

(4,000円)

## 実用新案登録願 (1)

昭和 54 年 3 月 日

特許庁長官殿

### 1. 考案の名称

カドウヒゴウシ ショウコウシユウドウソウチ  
可動火格子の昇降摺動装置

### 2. 考案者

住所 オオサカシナニワクフナデナヨウ  
大阪市浪速区船出町 2丁目 22番地  
久保田鉄工株式会社内  
氏名 カツ マ モト ユキ  
勝 真 基 之

### 3. 実用新案登録出願人

住所 大阪市浪速区船出町 2丁目 22番地  
名称 (105) 久保田鉄工株式会社  
代表者 廣 慶 太 郎

### 4. 代理人 〒530

住所 大阪市北区堂島 <sup>2丁目3番7号</sup> ~~北町25番地~~ シンコービル  
電話 大阪 (06) 343-2325 (代)  
氏名 (7540) 弁理士 植 木 久 一

6字削除  
7字挿入

### 5. 添付書類の目録

✓ (1) 明細書	1 通
✓ (2) 図面	1 通
(3) 願書副本	1 通
✓ (4) 委任状	1 通

5. 029617

131440

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

可動火格子の昇降摺動装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) ごみ移送方向に延在する多数の固定火格子と可動火格子とが交互に並列配置された火格子において、前記可動火格子を昇降させつつ前後に摺動させる昇降摺動装置は、可動火格子の前後に夫々固設した1対の取付板と、前記可動火格子の中間部に固設した案内板とに、それぞれ1対の押し上げローラ及び移動ローラを当接させるようにして構成すると共に、これらのローラはそれぞれ摺動軸に固設されたクレードルに支承され、前記摺動軸のうち、押し上げローラの摺動軸はその一方に設けたシリンダーで摺動させると共に、他側の摺動軸と連係して構成し、且つ移動ローラの摺動軸を他のシリンダーで摺動させる様に構成したことを特徴とする可動火格子の昇降摺動装置。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は都市ごみ等の焼却に利用される連続式

焼却炉の火格子に関し、特に昇降摺動する可動火格子の駆動装置に関するものである。

塵芥焼却炉は、一般に乾燥、燃焼及び後燃焼の8段階で構成され、それぞれに適応する火格子が利用される。これらの火格子は、燃焼物を攪拌しながら連続的に傾斜させて後燃焼棚方向へ移送させ、灰を落しつつ通気させて燃焼を促進させるように構成される。またこれらの火格子の型式としては、摺動階段式、扇形摺動式、往復動階段式及び移床式火格子が利用されている。第1図は公知の塵芥焼却炉の一例を示す断面図で、扇形摺動式の火格子を備えた焼却炉である。即ちごみピット1に投入された塵芥はクレーン2によつて燃焼室に投入されるが、投入口には投入ホッパー8及び押し込み装置4が設けられる。そして燃焼室は乾燥部5、燃焼部6及び後燃焼部7が段階的に形成されると共に、乾燥部5及び燃焼部6にはそれぞれ同じ型式の扇形摺動火格子11が設けられており、乾燥部5で乾燥された燃焼物並びに燃焼部6で燃焼された燃焼物を次位の燃焼部6並びに後燃

焼部 7 へ順次移送している。この様にして燃焼された灰はシュートを介して焼滓冷却槽 9 に落ち、この中に設けた灰出しコンベアー 8 で取り出される。また燃焼ガスは例えば集塵装置 10 等を経て煙突に誘導される。ところでこれらの火格子の駆動装置では、構成部品数が多いために構造が極めて複雑となり、設備費を高騰させるばかりか故障も多く、部品取替えが多くなつて維持管理費も高価になつている。そこで安価に設備できると共に燃焼が十分に行なわれ、且つ維持管理も容易な火格子をもつた塵芥焼却炉火格子の駆動装置が望まれる。

本考案はこれらの事情に着目してなされたものであつて、その目的は極めて少ない構成部品で火格子の昇降摺動を図り、安定した焼却を行なうと共に、焼却炉の設備費及び維持管理費を安価にし得る駆動装置を提供しようとするものである。

かかる目的を達成した本考案の構成とは、ごみ移送方向に傾斜する多数の固定火格子（以下固定ロストルという）と可動火格子（以下可動ロスト

ルという)とを交互に並列配置させてなる燃焼棚等に適用されるもので、可動ロストルを昇降させつつ前後に摺動させる昇降摺動装置を前記各可動ロストルの下面に設けたものである。即ち該昇降摺動装置は、可動ロストルの前後に夫々固設した1対の取付板と、可動ロストルの中間部に固設した案内板とに、それぞれ1対の押し上げローラ及び移動ローラを当接させる様に構成すると共に、これらのローラはそれぞれ揺動軸に固設されたクレードルに支承される。そして前後の取付板に当接する夫々の押し上げローラはその一方に設けたシリンダーで同期的に揺動され、且つ案内板に当接する移動ローラは他のシリンダーで揺動させる様にしたことを要旨とするものである。

以下実施例たる図面に基ついて本考案の構成及び作用効果を具体的に説明するが、下記実施例は一具体例にすぎず、もとより前・後記の趣旨に徴して種々設計を変更することは、いずれも本考案の技術的範囲に含まれる。

第2図は本考案の昇降摺動火格子(以下移送ロ

ストルという) 12を例示する斜視図で、固定ロストル14と可動ロストル15が長手方向に延在されつつ交互に並列配置されている。即ち移送ロストル12は第1図の扇形揺動ロストル11の代りに設けられるもので、投入ホッパー3から投入される燃焼物を攪拌しながら移行させ、順次燃焼する様に構成されている。

第8, 4図は本考案の固定ロストル14及び可動ロストル15の側面図、第5, 6, 7図は各ロストルの下面に設けられる昇降揺動装置を示す要部拡大斜視図で、昇降機構及び揺動機構を例示している。即ち固定ロストル14は取付梁材16, 16によつて安定的に支持されると共に、固定ロストル14の両側に設けられる可動ロストル15には取付板17, 17及びガイド板18が取り付けられている。そして取付板17, 17及びガイド板18によつて支持される可動ロストル15は複数のピース15bで構成されると共に、ビーム15aで安定的に支持されている。この様に構成される可動ロストル15の下面側には可動ロスト

ル 15 を昇降させつつ前後に摺動させる昇降摺動装置が設けられており、それらの構成は下記に示す通りである。即ち本考案の昇降摺動装置は、前記取付板 17, 17' 及びガイド板 18 に当接される押し上げローラ 22, 22' 及び移動ローラ 24 と、押上用シャフト 19, 19' 及び摺動用シャフト 20 に軸支されるクレードル 21, 21' 及び 28 から構成されると共に、各クレードル 21 …… はシリンダ 25, 26 によつて揺動される様に構成されている。尚クレードル 21 とクレードル 21' はコネクションロッド 27 で連結されているので、クレードル 21, 21' はシリンダ 25 の作動によつて同期的に旋回する。この様に構成される昇降摺動装置は下記に示す手順で行なわれる。まず第 7 図に示す如くシリンダ 25 を矢印 C 方向に作動させてクレードル 21 を矢印 A'' の方向に旋回させるとローラ 22 も変位し、可動ロストル 15 を第 5 図の 1 点鎖線で示す如く矢印 A 方向へ押し上げる。そしてシリンダ 26 を第 7 図の矢印 D 方向へ作動させてクレードル 28 を A' 方向に旋回させる



と、ガイド板18が第6図の矢印B方向へ摺動し、同時に可動ロストル15も周方向に摺動（前進）する。この時ローラ24はローラ22、22'と同様にクレードル28によつて押し上げられる如く旋回するが、ローラ24はガイド板18に形成した縦長のガイド溝に遊嵌されているので、可動ロストル15を昇降させる様なことはない。この様にして可動ロストル15が押し上げられた状態で、前方（図面左手前）へ摺動されると、前記シリンダ25を矢印Cと反対の方向へ引き戻し、クレードル21を元の位置に旋回させて可動ロストル15を下げる。次いでシリンダ26も矢印Dと反対の方向へ引き戻してクレードル28を元の位置にもどし、可動ロストル15を元の位置に後退させる。この様に昇降摺動する可動ロストル15の軌跡を説明すると第8図の通りである。即ち①はシリンダ25の進出駆動（矢印C方向）、②はシリンダ26の進出駆動（矢印D方向）、③はシリンダ25の退入駆動（矢印Cと逆方向）、④はシリンダ26の退入駆動（矢印Dと逆方向）である。



この様に本考案の昇降摺動装置によつて循環移動する可動ロストル15は、所定区間内で燃焼物を正確に攪拌移送できるので、安定した燃焼状態を提供維持することができる。尚本考案は上記実施例に限定されるわけではなく、例えば取付板17、17'及びガイド板18と接触するローラの数を夫々1個ずつで構成してもよい。又クレードル21、……を旋回させるシリンダ25……の位置やコネクションロッド27の接続位置も炉体構造に合わせて適宜変更してもよい。要は可動ロストル15を第8図に示す様にくり返し昇降摺動させ得る装置であればよい。

本考案は以上の様に構成されているので、

- ①燃焼物の移送並びに攪拌が確実に行なえ、極めて高い燃焼効率を得ることができる。
  - ②構造が極めて簡単なので故障することが少なく長期にわたつて安定して使用できる。
  - ③燃焼物からの熱影響が直接駆動部に及ばないので、安定した昇降摺動を維持できる。
- 等種々の効果が得られる。



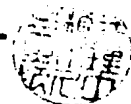
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は公知の都市塵芥焼却炉を示す断面図、第2図は本考案の昇降摺動装置が適用される移動ロストルを示す斜視図、第3、4図は第2図の下側に本考案の昇降摺動装置を配置した状態を示す側面図、第5、6図は本考案の昇降摺動装置を拡大して示す要部拡大斜視図、第7図は本考案の昇降摺動装置全体を示す斜視図、第8図は可動ロストルの昇降摺動状態を示す工程説明図である。

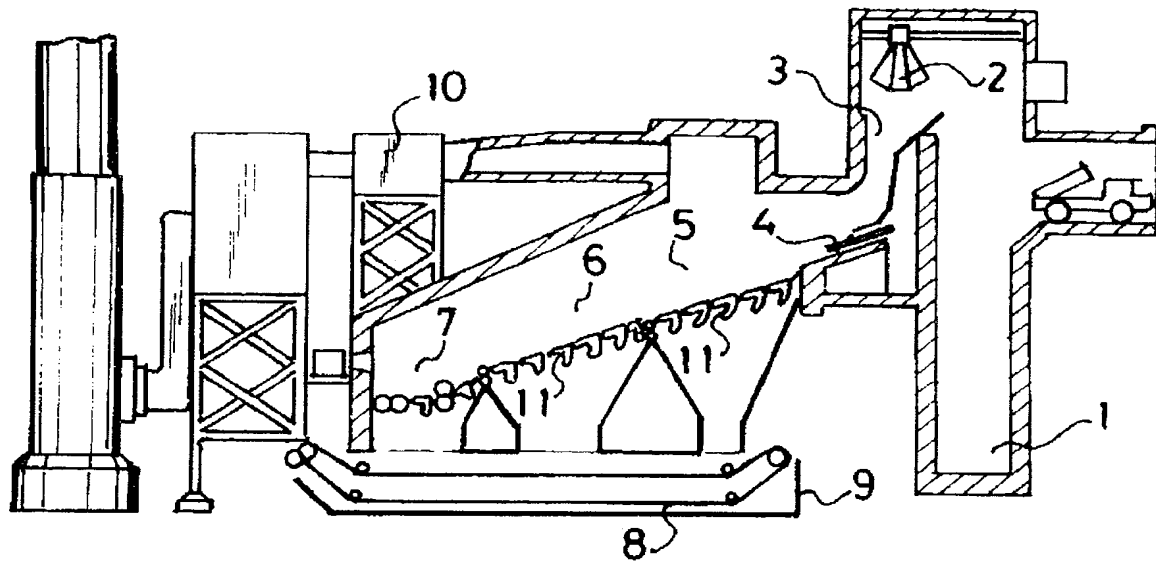
- |            |            |
|------------|------------|
| 1…ピット      | 2…クレーン     |
| 3…投入ホッパー   | 5…乾燥部      |
| 6…燃焼部      | 7…後燃焼部     |
| 11…ロストル    | 12…移動ロストル  |
| 14…固定ロストル  | 15…可動ロストル  |
| 17…連結板     | 18…ガイド板    |
| 19…押上用シャフト | 20…摺動用シャフト |
| 21…クレードル   | 22…ローラ     |

出願人 久保田鉄工株式会社

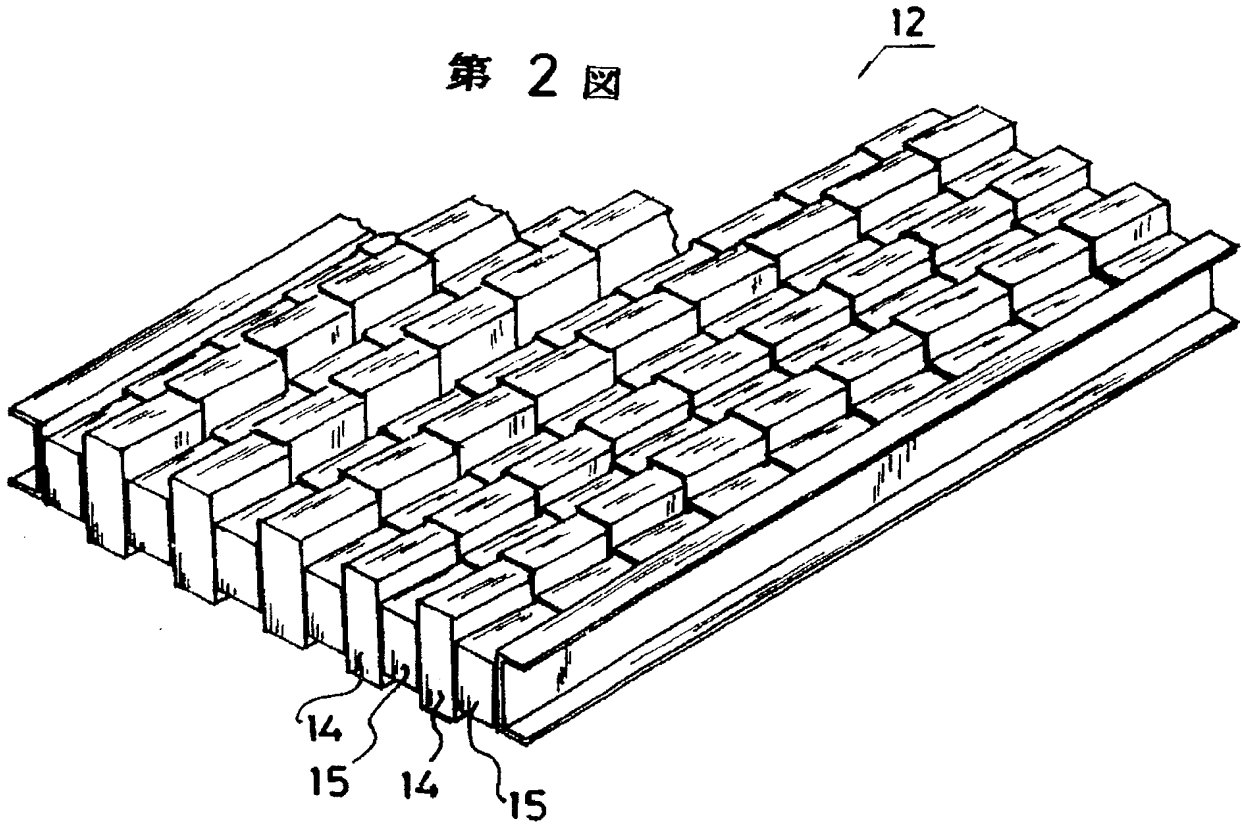
代理人 弁理士 植木久一



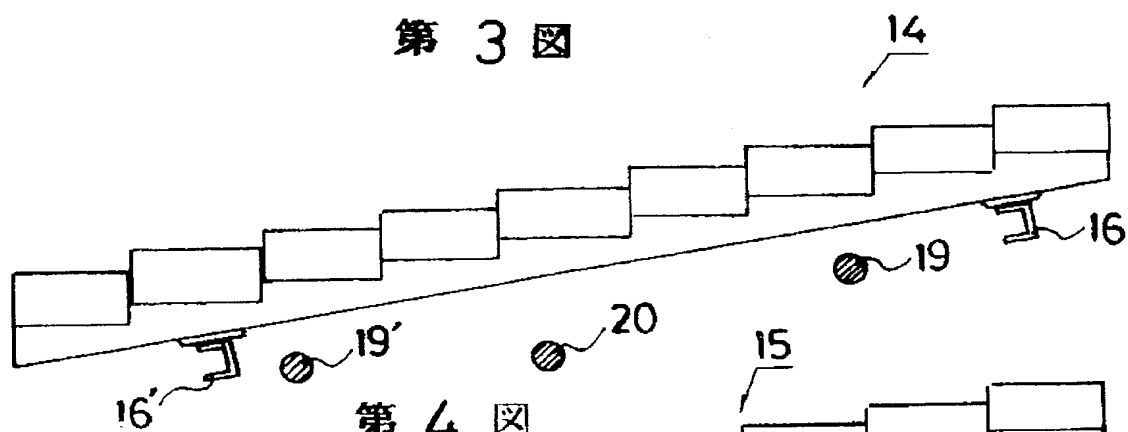
第 1 図



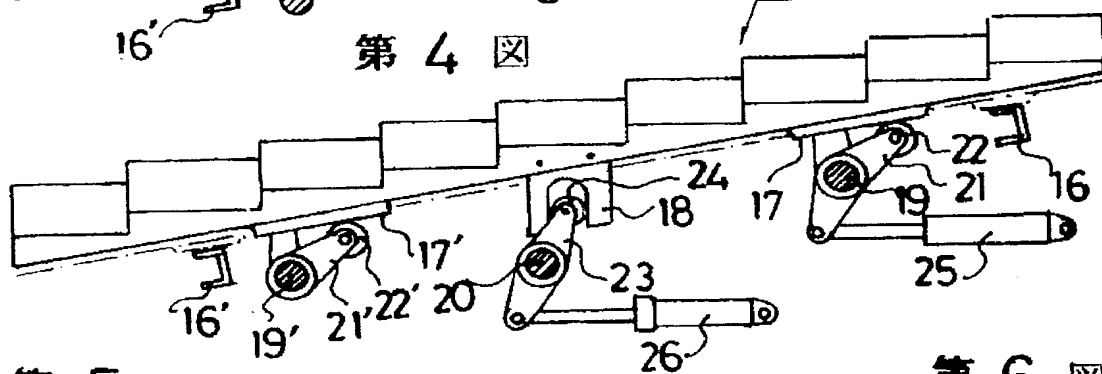
第 2 図



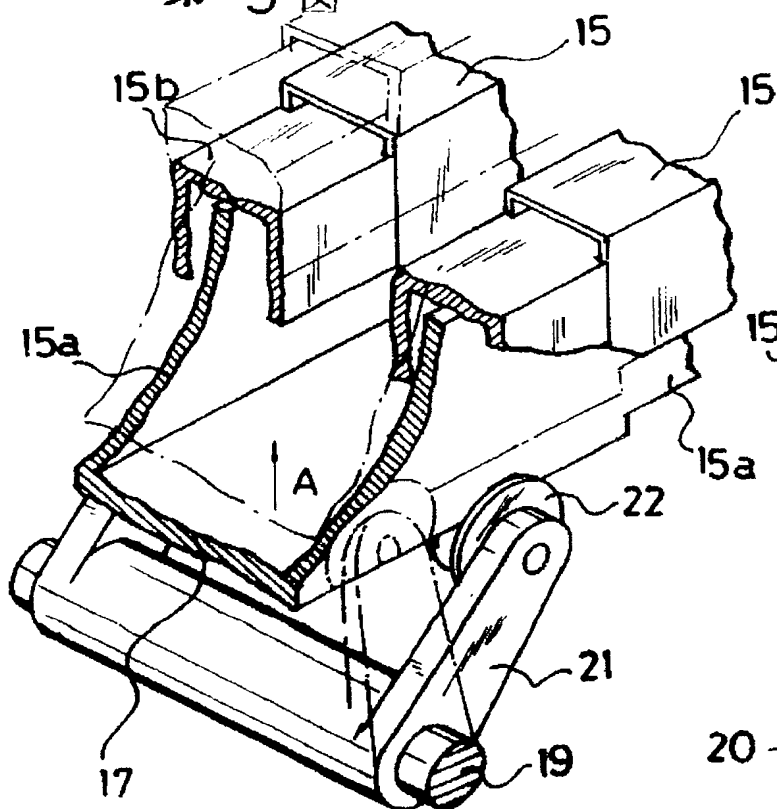
第 3 図



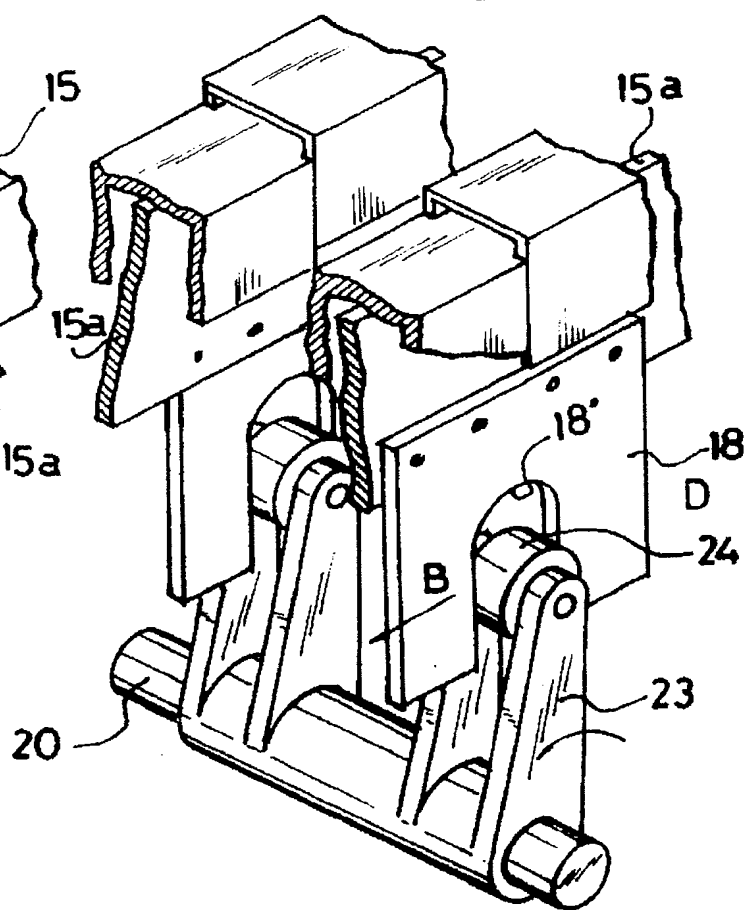
第 4 図



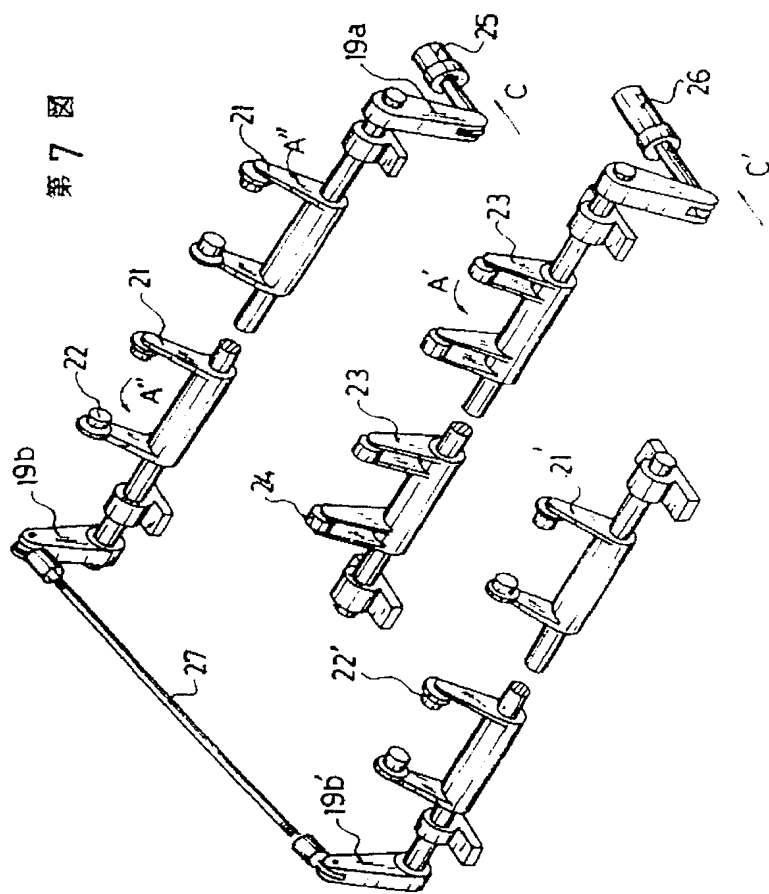
第 5 図



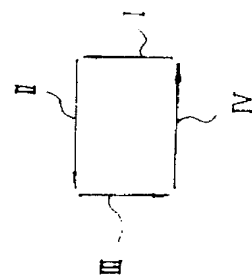
第 6 図






131440  $\frac{2}{3}$



7



...